

2228061

VOLKSWAGENWERK Aktiengesellschaft

318 Wolfsburg

Unsere Zeichen: K 1298

9709/IIa/La

8. 6. 72

Abdichtleiste für einen Fensterschacht,  
insbesondere an einem Kraftfahrzeug

Die Erfindung betrifft eine elastische Leiste zum Abdichten eines eine verschiebbare Fensterscheibe aufnehmenden Schachtes an der Scheibenaustrittsöffnung, insbesondere zum Abdichten eines Schachtes für eine versenkbare Türfensterscheibe in einem Kraftfahrzeug.

Für die Abdichtung zwischen Türfensterscheibe und Tür- außen- bzw. Türinnenblech werden im allgemeinen als Meterware extrudierte Lippendichtungen verwendet. Sollen diese Dichtungen auf gebogenen Blechkanten montiert werden, kommt es oft zu Schwierigkeiten, da die Lippe je nach Biegeradius der Blechkante mehr oder weniger zum Krempeln neigt, was zu Undichtigkeiten führt. Diese Nachteile können beseitigt werden, in dem man von dem rationellen Fertigungs-

309851/0208

BEST AVAILABLE COPY.

verfahren für die Dichtleiste abgeht und anstelle eines einheitlichen Strangprofils dem jeweiligen Verwendungszweck speziell angepasste Formstücke benutzt. Abgesehen von den relativ hohen Mehrkosten bedeutet dieses Verfahren auch eine aufwendige Lagerhaltung (für verschiedene Verwendungszwecke müssen verschiedene Formstücke bereitgehalten werden) sowie das Einhalten von relativ niedrigen Toleranzen im Türrohbau und bei der Scheibenmontage.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Dichtleiste zu schaffen, die wie die bekannten Lippendichtungen als Strangprofil hergestellt werden kann, die aber trotzdem bessere Abdichteigenschaften aufweist. Die diese Aufgabe lösende Erfindung besteht darin, daß der im eingebauten Zustand dichtend an der Scheibe anliegende Bereich der Leiste als Schlauchprofil ausgebildet ist. In überraschender Weise hat sich gezeigt, daß das von den Lippendichtungen her bekannte Krempeln im Bereich von Krümmungen des Fensterrahmens bei Verwendung eines erfindungsgemäßen Schlauchprofils nicht auftritt.

Eine besonders gute Dichtwirkung und ein ordnungsgemäßer Sitz der Leiste werden dadurch erreicht, daß das Schlauchprofil im Querschnitt etwa ein stumpfwinkliges Dreieck darstellt, dessen eine dem stumpfen Winkel benachbarte Seite im eingebauten Zustand parallel zur Fensterscheibe verläuft und dessen dem stumpfen Winkel gegenüberliegende Seite als Anlagefläche an der Fensterscheibe ausgebildet ist. Zweckmäßigerweise ist die Anlagefläche mit einem samtartigen Überzug versehen. Dadurch wird die Reibung zwischen der Dichtleiste und der beweglichen Fensterscheibe herabgesetzt, ohne daß die Dichtwirkung beeinträchtigt würde; die Verschiebung der Fensterscheibe erfordert somit weniger Kraftaufwand.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist zur Befestigung an der Schachtwand die im eingebauten Zustand parallel zur Fensterscheibe verlaufende Dreiecksseite im Bereich des stumpfen Winkels U-förmig erweitert. Bei einer derartigen Ausführung ist weiterhin von Vorteil, daß in Verlängerung des mit der besagten Dreiecksseite zusammenfallenden Schenkels des U ein leicht zum anderen Schenkel des U hin versetzter Steg angeordnet ist, auf dessen im eingebauten Zustand der Fensterscheibe zugekehrter Seite sich längs des Steges ein Befestigungswulst erstreckt. Mit Hilfe von Befestigungsklammern kann damit die Leiste zusätzlich am Türblech befestigt werden.

Zum Zwecke einer besseren Montage und eines dauerhaften ordnungsgemäßen Sitzes der Leiste ist es ratsam, daß ihr zur Befestigung an der Schachtwand bestimmter Bereich durch eine Gerüstbandeinlage versteift ist.

In bestimmten Anwendungsfällen kann es vorteilhaft sein, daß im Bereich der U-förmigen Erweiterung eine Rinne zur Befestigung einer Zierblende vorgesehen ist.

Eine Ausführungsform der Erfindung wird am Beispiel einer versenkbaren Türfensterscheibe in einem Automobil mit Hinweis auf die Zeichnung im folgenden näher erläutert.

In der Zeichnung ist in ausgezogenen Linien ein Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Leiste dargestellt. In strichpunktierten Linien sind die Fensterscheibe und das die Leiste tragende Türblech angedeutet. Ebenfalls nur andeutungsweise ist die auf der anderen Seite der Scheibe befindliche Leiste gezeichnet.

Die Dichtleiste 1 besteht im wesentlichen aus dem der Fensterscheibe 2 zugekehrten, die Form eines stumpfwinkligen Dreiecks aufweisenden, schlauchförmigen Bereich 3. Die dem stumpfen Winkel 4 gegenüberliegende Dreiecksseite 5 ist als Anlagefläche gegen die Fensterscheibe 2 ausgebildet. Sie ist auf ihrer der Fensterscheibe zugekehrten Fläche mit dem samtartigen Überzug 6 versehen, der die Reibung zwischen der Dichtleiste und der beweglichen Fensterscheibe herabsetzt. Außerdem befinden sich am unteren Ende der Dreiecksseite 5 in Abständen mehrere Wasserablaulöcher 7, durch die sich evtl. im Kanal 3 ansammelnde Wasser in den Schacht 8 und von dort nach außen abfließen kann. Es ist daran zu denken, daß an Stoßstellen der Dichtleiste unter Umständen Wasser in den Kanal 3 gelangen kann, das dann natürlich auch abfließen muß. An den dreieckförmigen Teil der Leiste schließt sich im Bereich der der Fensterscheibe abgekehrten Dreiecksseite die U-förmige Erweiterung 9 an. Der außenliegende, rechte Schenkel 10 des U umfaßt den aus dem Türinnenblech 11 herausgearbeiteten Flansch 12. Der linke Schenkel des U ist über sein freies Ende hinaus verlängert, wodurch der Steg 13 gebildet ist, der auf seiner der Fensterscheibe zugekehrten Seite den Befestigungswulst 14 trägt. Mittels einer hier nicht dargestellten Halteklammer, welche einerseits den Wulst 14 hintergreift und andererseits durch die Öffnung 15 im Türinnenblech 11 hinter dieses greift, wird im Bereich des Steges die Dichtleiste 1 zusätzlich zur Befestigung auf dem Flansch 12 an dem Türinnenblech 11 gehalten.

Im Bereich ihrer Befestigung an dem Türinnenblech ist die Dichtleiste mit der gerüstbandförmigen Einlage 16 versteift. Beim Einbau der Dichtleiste in den Fensterrahmen muß an solchen Stellen, wo der freie Zugang zum Schacht

versperrt ist oder der Schacht gänzlich fehlt, der Steg 13 mit der in seinem Bereich befindlichen Einlage ausgespart werden. Die Befestigung der Dichtleiste lediglich auf dem Flansch 12 ist in solchen Bereichen auch noch ausreichend.

Im Bereich der U-förmigen Erweiterung der Dichtleiste weist diese die Rinne 17 auf, die zur Befestigung der den rechten Schenkel 10 abdeckenden Zierblende 18 dient, welche wiederum zur Verkleidung eines zwischen der Dichtleiste und einer in der Zeichnung nicht dargestellten Fensterführungsschiene befindlichen Stoßes vorgesehen ist.

Die Dichtleiste 1 kann einschließlich der Einlage 16 als Strangprofil hergestellt werden. Der samtartige Überzug 6 wird anschließend, vorzugsweise elektrostatisch, aufgetragen.

Der Vorteil der erfindungsgemäßen Dichtleiste, nämlich der ordnungsgemäße Sitz in den Eokradien des Fensterrahmens, ist durch den der Fensterscheibe benachbarten schlauchförmigen, insbesondere dreieckförmigen Bereich bedingt.

A N S P R Ü C H E

1. Elastische Leiste zum Abdichten eines eine verschiebbare Fensterscheibe aufnehmenden Schachtes an der Scheibenaustrittsöffnung, insbesondere zum Abdichten eines Schachtes für eine versenkbare Türfensterscheibe in einem Kraftfahrzeug, dadurch gekennzeichnet, daß der im eingebauten Zustand dichtend an der Scheibe (2) liegende Bereich der Leiste (1) als Schlauchprofil (3) ausgebildet ist.
2. Leiste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schlauchprofil (3) im Querschnitt etwa ein stumpfwinkliges Dreieck darstellt, dessen eine dem stumpfen Winkel (4) benachbarte Seite im eingebauten Zustand parallel zur Fensterscheibe (2) verläuft und dessen dem stumpfen Winkel gegenüberliegende Seite (5) als Anlagefläche an der Fensterscheibe (2) ausgebildet ist.
3. Leiste nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlagefläche mit einem samtartigen Überzug (6) versehen ist.

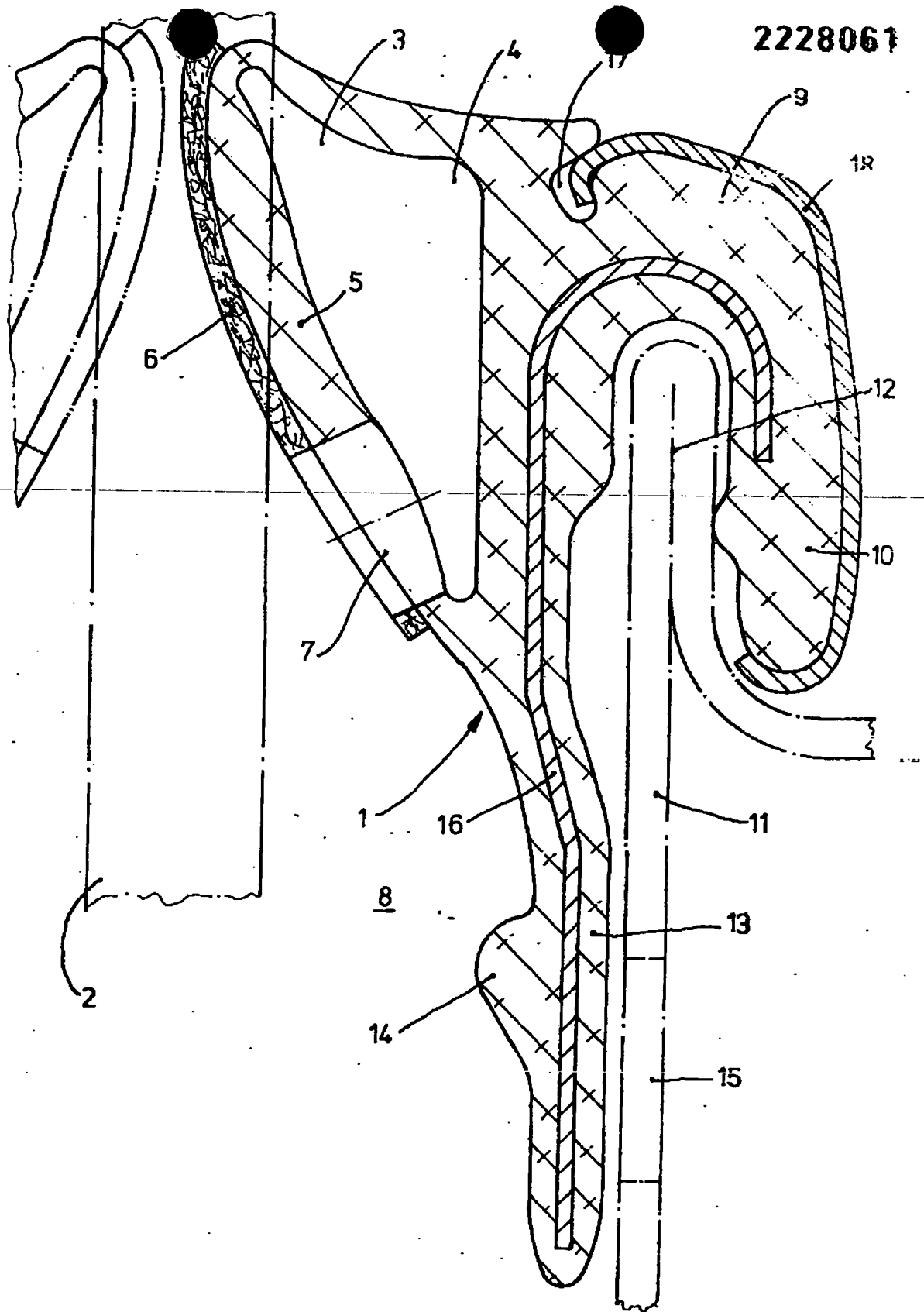
4. Leiste nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß zur Befestigung an der Schachtwand (11,12) die im eingebauten Zustand parallel zur Fensterscheibe (2) verlaufende Dreiecksseite im Bereich des stumpfen Winkels (4) U-förmig erweitert ist (9).
5. Leiste nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß in Verlängerung des mit der Dreiecksseite zusammenfallenden Schenkels des U ein leicht zum anderen Schenkel (10) des U hin versetzter Steg (13) angeordnet ist, auf dessen im eingebauten Zustand der Fensterscheibe (2) zugekehrter Seite sich längs des Steges ein Befestigungswulst (14) erstreckt.
6. Leiste nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß ihr zur Befestigung an der Schachtwand (11,12) bestimmter Bereich durch eine Gerüstbandeinlage (16) versteift ist.
7. Leiste nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der U-förmigen Erweiterung (9) eine Rinne (17) zur Befestigung einer Zierblende (18) vorgesehen ist.

8  
Leerseite

---



2228061

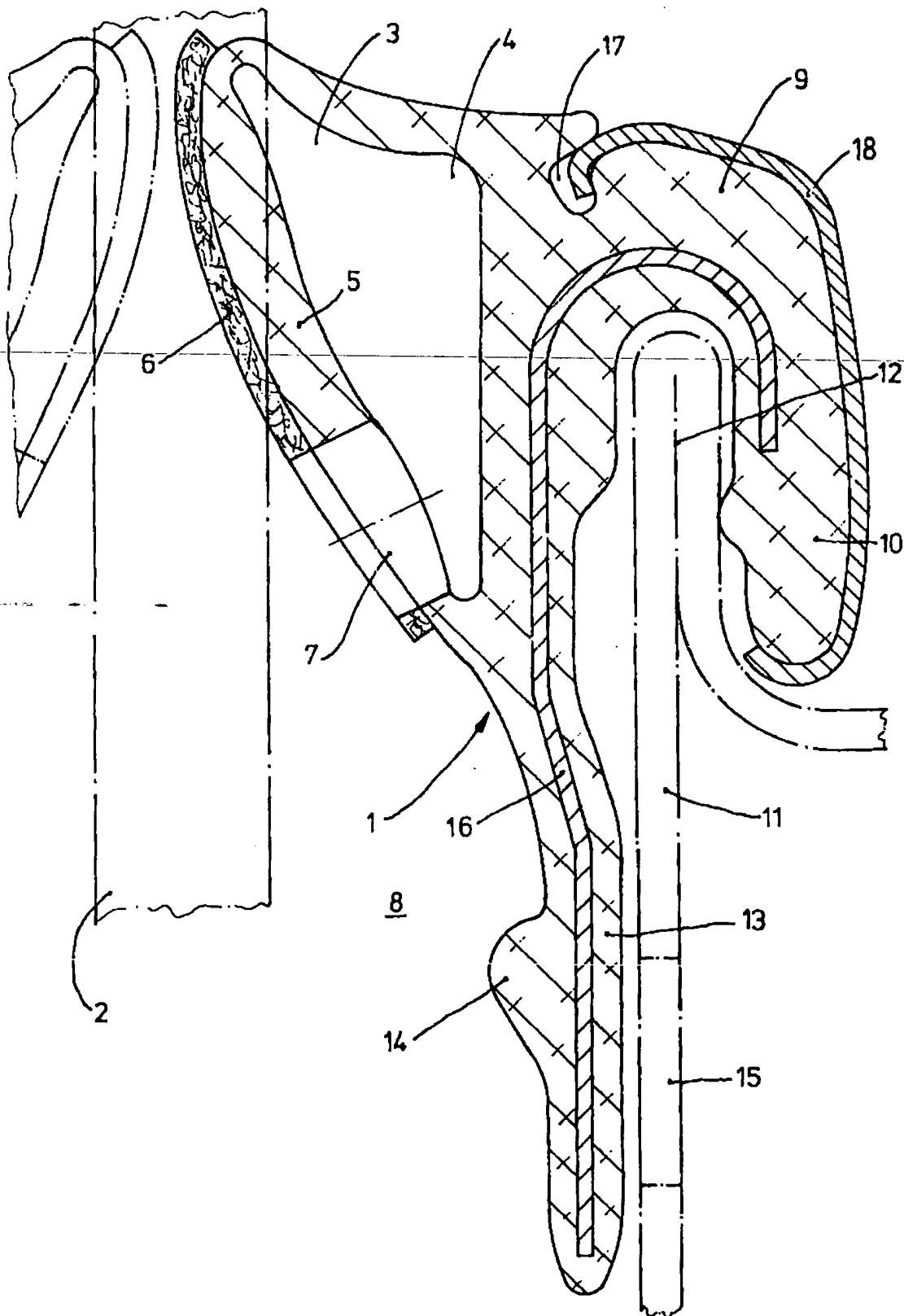


37.01 7-23 17:00.00.72 07:20.12.73

Volkswagenwerk AG Wolfsburg

K 1298

309851/0208



## Patentansprüche:

1. Elastische Dichtungsleiste für den Spalt zwischen einer verschiebbaren Fensterscheibe und einem der beiden Ränder eines die Fensterscheibe aufnehmenden Schachtes mit einem stegförmigen Halteteil und mit einem im Querschnitt vieleckigen Dichtungsschlauch, wobei die längste, erste Seite des Vielecks nach Verformung zum Teil an der Fensterscheibe anliegt und eine weitere, zweite Seite parallel zur Fensterscheibe und mit Abstand von dieser verläuft und die den Spalt nach außen abschließende dritte Seite mit der ersten Seite einen spitzen Winkel bildet, insbesondere zum Abdichten des Spaltes neben einer versenkbaren Fensterscheibe im Türflügel eines Kraftfahrzeuges, dadurch gekennzeichnet, daß die drei Seiten (5, 3a, 3b) ein stumpfwinkliges Dreieck bilden, in dem die zweite Seite (3a) und die dritte Seite (3b) dem stumpfen Winkel (4) benachbart sind.

2. Dichtungsleiste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die dritte Seite (3b) über ihre ganze Länge leicht konkav gewölbt ist.

Die Erfindung betrifft eine im Oberbegriff des Hauptanspruchs näher beschriebene Dichtungsleiste.

Eine derartige Leiste ist aus dem DT-GM 19 60 994 bekannt. Die beiden einen spitzen Winkel einschließenden Seiten des Dichtungsschlauches bilden eine sich gegen die Fensterscheibe legenden Dichtlippe. Die erste Seite trägt auf einem Teil ihrer Länge eine Bürsten- bzw. Wollplüschleiste. Die weiteren Seiten bilden das Federn der ersten Seite gestattende Sicken. Zwar ist die in sich federnde Ausbildung des Dichtungsschlauches durchaus erwünscht, doch hat die bekannte Ausführung infolge der Sicken den Nachteil, daß beim Verlegen der Dichtungsleiste in engen Biegeradien die Leiste an ihrer Oberseite Falten wirft, die wiederum Undichtigkeiten nach sich ziehen; diese Falten werden im Bereich der Dichtlippe leicht so groß, daß die erforderliche Anpressung an die Fensterscheibe und damit die Dichtung nicht mehr gewährleistet ist.

Die aus dem genannten Gebrauchsmuster bekannte Dichtungsleiste hat einen weiteren Nachteil. Infolge der gegenüberliegend angeordneten Sicken ist sie in sich nicht stabil genug. Beim Hochdrehen der Fensterscheibe liegt die als Lippe ausgebildete, obere spitzwinklige Ecke nicht mehr dichtend an der Scheibe an, weil die Dichtungsleiste wegen der unteren Sicke an dieser Seite zu nachgiebig ist. Beim Herunterdrehen der Scheibe ist nicht auszuschließen, daß sich die Lippe sozusagen überschlägt, insbesondere wenn schon angetrocknete Schmutzstellen sich auf der Scheibe befinden. Durch die Sicke neben der dritten Seite des Dichtungsschlauches kann sich diese Oberseite dann nämlich leicht dehnen, und der Schmutzleck zieht die Lippe mit in den Schacht hinein, anstelle von ihr abgestreift zu werden.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Dichtungsleiste der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, daß sie die Gewähr für einen guten Sitz, insbesondere in engen Biegeradien, und damit für eine gute Abdichtung bietet. Wegen der angestrebten geringen Betätigungskraft zum Verschieben der Fensterscheibe soll der Dichtungsschlauch — in Richtung senkrecht zur Scheibe — federn ausgebildet sein, dabei

jedoch gleichzeitig einen gerüstartigen Charakter erhalten, wodurch die Dichtungswirkung ständig aufrechterhalten bleibt.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die drei Seiten ein stumpfwinkliges Dreieck bilden, in dem die zweite Seite und die dritte Seite dem stumpfen Winkel benachbart sind. In der Praxis hat sich gezeigt, daß diese Dichtungsleiste gute Dichtungseigenschaften auch dann beibehält, wenn sie stark gekrümmt verlegt werden muß.

Aus der DT-OS 16 59 681 ist weiterhin eine Dichtungsleiste mit rohrförmigem oder im Querschnitt rechtwinkligen Dichtungsschlauch bekannt, die auch zum Einbau in bogenförmigen Bereichen des Spaltes geeignet sein soll. Aufgrund dieser Querschnittsform ist dieser bekannte Dichtungsschlauch aber verhältnismäßig steif. Wenn eine sichere Abdichtung gewährleistet sein soll, muß diese Dichtungsleiste mit ihrer Anlagefläche die ggf. einen Belag aus Haarborsten, flockigem Material oder Filz tragen kann, so stark gegen die Fensterscheibe gepreßt werden, daß die Betätigungskraft zum Verschieben der Fensterscheibe dadurch nachteilig beeinflusst wird. Demgegenüber ist die erfindungsgemäß ausgebildete Dichtungsleiste aufgrund ihrer besonderen Querschnittsform in sich federnd ausgebildet.

In vorteilhafter Weise kann der Dichtungsschlauch dadurch noch weicher federnd ausgebildet werden, daß die dritte Seite über ihre ganze Länge konkav gewölbt ist, d. h., sie zeigt eine leichte Einbuchtung in Richtung auf den Hohlraum des Dichtungsschlauches.

Eine Ausführungsform der Erfindung wird am Beispiel einer versenkbaren Türfensterscheibe in einem Automobil mit Hinweis auf die Zeichnung im folgenden näher erläutert.

In den Zeichnungen ist in ausgezogenen Linien ein Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Dichtungsleiste dargestellt. In strichpunktlierten Linien sind die Fensterscheibe und das die Dichtungsleiste tragende Türblech angedeutet. Ebenfalls nur andeutungsweise ist die auf der anderen Seite der Fensterscheibe befindliche Dichtungsleiste gezeichnet.

Die Dichtungsleiste 1 besteht im wesentlichen aus dem der Fensterscheibe 2 zugekehrten, die Form eines stumpfwinkligen Dreiecks aufweisenden, schlauchförmigen Bereich 3. Die dem stumpfen Winkel 4 gegenüberliegende Dreiecksseite 5 ist als Anlagefläche gegen die Fensterscheibe 2 ausgebildet. Sie ist auf ihrer der Fensterscheibe zugekehrten Fläche mit dem samtartigen Überzug 6 versehen, der die Reibung zwischen der Dichtungsleiste und der beweglichen Fensterscheibe herabsetzt. Außerdem befinden sich am unteren Ende der Dreiecksseite 5 in Abständen mehrere Wasserabflüßlöcher 7, durch die sich eventuell im Kanal 3 ansammelndes Wasser in den Schacht 8 und von dort nach außen abfließen kann. Es ist daran zu denken, daß an Stoßstellen der Dichtungsleiste unter Umständen Wasser in den Kanal 3 gelangen kann, das dann natürlich auch abfließen muß. An den dreieckförmigen Teil der Dichtungsleiste schließt sich im Bereich der der Fensterscheibe abgekehrten Dreiecksseite die U-förmige Erweiterung 9 an. Der außenliegende, rechte Schenkel 10 des U umfaßt den aus dem Türinnenblech 11 herausgearbeiteten Flansch 12. Der linke Schenkel des U ist über sein freies Ende hinaus verlängert, wodurch der Steg 13 gebildet ist, der auf seiner der Fensterscheibe zugekehrten Seite den Befestigungswulst 14 trägt. Mittels einer hier nicht dargestellten

22 28 061

3

Halteklammer, welche einerseits den Wulst 14 hintergreift und andererseits durch die Öffnung 15 im Türinnenblech 11 hinter dieses greift, wird im Bereich des Steges die Dichtungsleiste 1 zusätzlich zur Befestigung auf dem Flansch 12 an dem Türinnenblech 11 gehalten.

Im Bereich ihrer Befestigung an dem Türinnenblech ist die Dichtungsleiste mit der gerüstbandförmigen Einlage 16 versteift. Beim Einbau der Dichtungsleiste in den Fensterrahmen muß an solchen Stellen, wo der freie Zugang zum Schacht versperrt ist oder der Schacht gänzlich fehlt, der Steg 13 mit der in seinem Bereich befindlichen Einlage ausgespart werden. Die Befestigung der Dichtungsleiste lediglich auf dem Flansch 12 ist in solchen Bereichen auch noch ausreichend.

Im Bereich der U-förmigen Erweiterung der Dichtungsleiste weist diese die Rinne 17 auf, die zur Befestigung der den rechten Schenkel 10 abdeckenden Zierblende 18 dient, welche wiederum zur Verkleidung eines zwischen der Dichtungsleiste und einer in der Zeichnung nicht dargestellten Fensterführungsschiene befindlichen Stoßes vorgesehen ist.

Die Dichtungsleiste 1 kann einschließlich der Einlage 16 als Strangprofil hergestellt werden. Der samtartige Überzug 6 wird anschließend, vorzugsweise elektrostatisch aufgetragen.

Der Vorteil der erfindungsgemäßen Dichtungsleiste, nämlich der ordnungsgemäße Sitz in den Eckradien des Fensterrahmens, ist durch den der Fensterscheibe benachbarten schlauchförmigen, insbesondere dreieckförmigen Bereich bedingt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☒ OTHER: small text

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image  
problems checked, please do not report these problems to  
the IFW Image Problem Mailbox.**